

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-153776

(43)Date of publication of application : 28.05.2002

(51)Int.Cl.

B05B 1/18  
A01G 25/00  
A01G 25/02  
A47K 3/28  
// F16K 3/24

(21)Application number : 2000-339936

(71)Applicant : SAN-EI FAUCET MFG CO LTD

(22)Date of filing : 08.11.2000

(72)Inventor : NISHIOKA AKIRA

(30)Priority

Priority number : 2000273927

Priority date : 08.09.2000

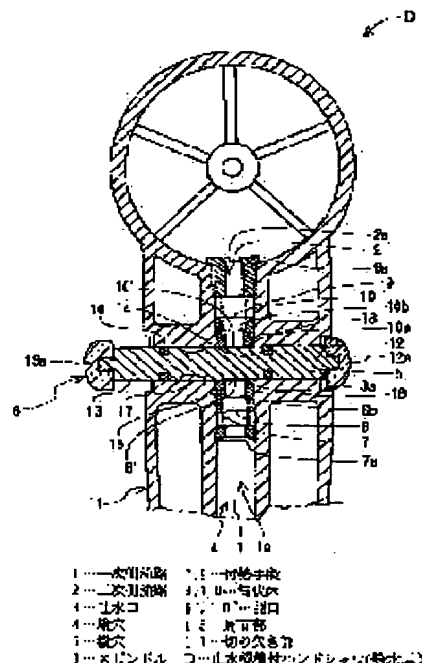
Priority country : JP

## (54) WATER FEEDER WITH SHUT-OFF MECHANISM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide water a feeder with shut-off mechanism capable of ensuring salability over a long period of time and good in operability.

**SOLUTION:** The water feeder with the shut-off mechanism is constituted by providing a vertical hole 4 for forming a water passing flow channel consisting of the primary flow channel 1 from a hose H and the secondary flow channel 2 communicating with a water discharge port 3 and providing the horizontal hole 5 crossing the vertical hole 4 and inserting an almost columnar spindle 6, which changes over a water discharge state allowing both flow channels to communicate with each other and a shut-off state for cutting off both flow channels, in the horizontal hole 5 in a slidable manner. Further, the spindle has a notch part 17 around the shaft thereof and is allowed to slide so that the notch part communicates with both flow channels in the water discharge state and both flow channels are cut off in the shut-off state by the peripheral surface 15 of the spindle, and either one of or both of the primary and secondary flow channels 1 and 2 are always energized toward the spindle by energizing means 7 and 9.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

BEST AVAILABLE COPY

application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

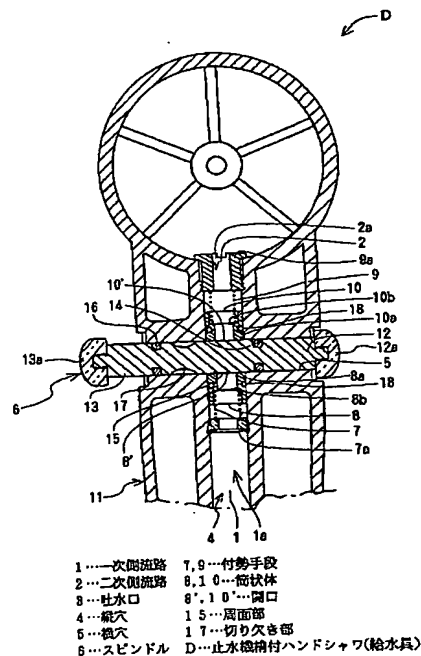
[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 水栓にホースを介して接続される給水具本体に、ホースからの一次側流路と吐水口に通じる二次側流路よりなる通水流路を形成する縦穴を設けるとともに、この縦穴に交差する横穴を設け、前記両流路を連通させる吐水状態と前記両流路を遮断させる止水状態とに切り換える略柱状のスピンダルを前記横穴に摺動可能に挿通させてなり、さらに、前記スピンダルはこの軸のまわりに切り欠き部を有し、前記スピンダルを、吐水状態では前記切り欠き部が前記両流路に連通するように摺動させる一方、止水状態では前記スピンドルの周面部が前記両流路を遮断するように摺動させるのであり、しかも、前記一次側流路および二次側流路のいずれか一方または両方に、付勢手段によって常時スピンダル側に付勢されるよう設けられ、吐水状態においては前記切り欠き部に対向し、止水状態においては前記周面部により閉塞される開口が形成されている筒状体を有することを特徴とする止水機構付給水具。

【請求項 2】 水栓にホースを介して接続される給水具本体に、ホースからの一次側流路と吐水口に通じる二次側流路よりなる通水流路を形成する縦穴を設けるとともに、この縦穴に交差する横穴を設け、前記両流路を連通させる吐水状態と前記両流路を遮断させる止水状態とに切り換える略柱状のスピンダルを前記横穴に摺動可能に挿通させてなり、さらに、前記スピンダルは軸方向に直角な径方向に貫通穴を有し、前記スピンダルを、吐水状態では前記貫通穴が前記両流路に連通するように摺動させる一方、止水状態では前記スピンドルの周面部が前記両流路を遮断するように摺動させるのであり、しかも、前記一次側流路および二次側流路のいずれか一方または両方に、付勢手段によって常時スピンダル側に付勢されるよう設けられ、吐水状態においては前記貫通穴に対向し、止水状態においては前記周面部により閉塞される開口が形成されている筒状体を有することを特徴とする止水機構付給水具。

【請求項 3】 ハンドシャワ、あるいは、散水ノズルである請求項 1 または請求項 2 に記載の止水機構付給水具。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、給水具本体に設けられたスピンダルを摺動操作して止水状態と吐水状態とに切り換えることが可能な新規な止水機構付給水具に関する。

【0002】

【従来の技術】給水具としての従来の止水機構付ハンドシャワとして、水栓にホースを介して接続されるシャワ本体に、ホースからの一次側流路と吐水口に通じる二次側流路よりなる通水流路を形成する縦穴を設けるとともに、この縦穴に交差する横穴を設け、前記両流路を連通

させる吐水状態と前記両流路を遮断させる止水状態とに切り換える柱状のスピンダルを前記横穴に摺動可能に挿通させてなり、さらに、前記スピンダルはこの軸のまわりに切り欠き部を有し、前記スピンダルを、吐水状態では前記切り欠き部が前記両流路に連通するように摺動させる一方、止水状態では前記スピンドルの周面部が前記両流路を遮断するように摺動させるよう構成したものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記の構成からなる従来の止水機構付ハンドシャワでは、前記一次側流路の下流端口を閉塞可能なシール面部が前記スピンドルに設けられており、止水状態とする場合には、スピンドルを摺動させて前記シール面部によって前記下流端口を閉塞するようにしていたが、スピンドルを摺動させて止水状態と吐水状態とに切り換えるという操作が繰り返されることによって前記シール面部が磨耗するため、比較的短期間の使用によって、シール性に支障が生じ始めるというおそれがあった。

【0004】また、前記スピンドルに設けられたシール面部と前記横穴を形成する壁面との摩擦抵抗が大きかったことから、前記止水状態と吐水状態とに切り換えるためのスピンドルの摺動操作を行うのに必要な力が大きくなり、操作性の悪いものとなっていた。

【0005】一方、例えば、一般家庭の園芸等に用いられる従来の止水機構付散水ノズルでも同様の問題があった。

【0006】すなわち、本出願人は、下流端に弁体が固定され上流側からスプリングにより下流方向に付勢することでグリップの筐体内部に供給流路を形成する長尺の筒体を設け、前記弁体が弁座に当接する閉弁状態と、流量操作レバーの押圧操作により前記スプリングの付勢力に抗して筒体が開方向に移動して弁体が弁座から離間する開弁状態とに切り替えるように構成した散水ノズルを提案している（特願平 11-336826 号の図面、明細書参照）けれども、流量操作レバーの押圧操作や筒体の移動あるいは水圧の変化などが原因で偏った力が筐体および筒体間の複数箇所に設けた Oリングにかかり、Oリングの磨耗が早く、長期間にわたってシール性を確保できなかった。更に、水圧が大きく変化した場合などは、流量操作レバーの押圧操作が硬く、スプリングの荷重のみでは軽く操作ができなかった。

【0007】本発明は上述の事柄に留意してなされたもので、その目的は、長期間にわたってシール性を確保でき、かつ操作性の良好な止水機構付給水具を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の止水機構付給水具は、水栓にホースを介して接続される給水具本体に、ホースからの一次側流路と

(3)

3

吐水口に通じる二次側流路よりなる通水流路を形成する縦穴を設けるとともに、この縦穴に交差する横穴を設け、前記両流路を連通させる吐水状態と前記両流路を遮断させる止水状態とに切り換える略柱状のスピンデルを前記横穴に摺動可能に挿通させてなり、さらに、前記スピンデルはこの軸のまわりに切り欠き部を有し、前記スピンデルを、吐水状態では前記切り欠き部が前記両流路に連通するように摺動させる一方、止水状態では前記スピンデルの周面部が前記両流路を遮断するように摺動させるのであり、しかも、前記一次側流路および二次側流路のいずれか一方または両方に、付勢手段によって常時スピンデル側に付勢されるよう設けられ、吐水状態においては前記切り欠き部に対向し、止水状態においては前記周面部により閉塞される開口が形成されている筒状体を有する（請求項 1）。

【0009】また、水栓にホースを介して接続される給水具本体に、ホースからの一次側流路と吐水口に通じる二次側流路よりなる通水流路を形成する縦穴を設けるとともに、この縦穴に交差する横穴を設け、前記両流路を連通させる吐水状態と前記両流路を遮断させる止水状態とに切り換える略柱状のスピンデルを前記横穴に摺動可能に挿通させてなり、さらに、前記スピンデルは軸方向に直角な径方向に貫通穴を有し、前記スピンデルを、吐水状態では前記貫通穴が前記両流路に連通するように摺動させる一方、止水状態では前記スピンデルの周面部が前記両流路を遮断するように摺動させるのであり、しかも、前記一次側流路および二次側流路のいずれか一方または両方に、付勢手段によって常時スピンデル側に付勢されるよう設けられ、吐水状態においては前記貫通穴に対向し、止水状態においては前記周面部により閉塞される開口が形成されている筒状体を有するとしてもよい（請求項 2）。

【0010】上記の構成により、長期間にわたってシール性を確保でき、かつ操作性の良好な止水機構付給水具を提供することが可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施例を、図を参照しながら説明する。図 1 は、本発明の第一実施例に係る止水機構付ハンドシャワ（以下、ハンドシャワという）D の構成を概略的に示す透視斜視図、図 2 は、前記ハンドシャワ D の構成を概略的に示す縦断面図、図 3 は、ハンドシャワ D の要部の構成を概略的に示す斜視図である。ハンドシャワ（給水具の一例）D は、ホース H からの一次側流路 1 と吐水口 3 に通じる二次側流路 2 よりなる通水流路を形成する縦穴 4 と、この縦穴 4 に交差する横穴 5 と、この横穴 5 を摺動可能に挿通し、前記両流路 1、2 を連通させる吐水状態と前記両流路 1、2 を遮断させる止水状態とに切り換えられる略柱状のスピンデル 6 と、前記一次側流路 1 の下流端部 1 a 内に、流路方向に摺動可能な状態で、かつ付勢手段 7 によってスピ

ンデル 6 側（下流側）に付勢された状態で配置される筒状体 8 と、前記二次側流路 2 の上流端部 2 a 内に、流路方向に摺動可能な状態で、かつ付勢手段 9 によってスピンデル 6 側（上流側）に付勢された状態で配置される筒状体 10 とを、水栓（図示せず）にホース H を介して接続されるシャワ本体 11 に設けてなる。

【0012】前記横穴 5 は、例えばシャワ本体 11 の左右方向に設けられ、前記縦穴 4 に直角に交差している。

【0013】前記スピンデル 6 は、先端に抜け止め部材 12 a を備えた止水用ボタン部 12 を一端に有するとともに、先端に抜け止め部材 13 a を備えた吐水用ボタン部 13 を他端に有し、また、前記止水用ボタン部 12 から中央側に向けては、シール部材（例えば O リング）14 およびシール面部 15 がこの順で設けられる一方、前記吐水用ボタン部 13 から中央側に向けては、シール部材（例えば O リング）16 および切り欠き部 17 がこの順で設けられている。そして、前記シール面部 15 と切り欠き部 17 とは隣接した状態となっている。

【0014】前記止水用ボタン部 12 に対する抜け止め部材 12 a の固定および吐水用ボタン部 13 に対する抜け止め部材 13 a の固定は、適宜の方法で行えばよく、例えば、ともに螺着によって行われていてもよいし、抜け止め部材 12 a、13 a のいずれか一方がボタン部 12、13 と一体に設けられており、他方が螺着によってボタン部 12、13 に固定されていてもよい。

【0015】前記止水用ボタン部 12 と吐水用ボタン部 13 は、常にいずれか一方が側方へ突出した状態となっており、他方がシャワ本体 11 の内部へ押し込まれた状態となる。

【0016】前記切り欠き部 17 は、スピンデル 6 の外壁を軸まわりに切り欠いた形状に形成されている。

【0017】上記の構成からなるスピンデル 6 は、例えば、略円柱形状（断面が楕円形状のものも含む）、略多角柱形状（略角柱形状、略三角柱形状等）などを行っている。また、例えば、その中央部分（前記シール部材 14、16 よりも中央側の部分、すなわちシール面部 15 および切り欠き部 17）と両端部（前記シール部材 14、16 よりも外側の部分、すなわち止水用ボタン部 12 および吐水用ボタン部 13）との形状が異なっているともよい。

【0018】前記付勢手段 7 は、例えばスプリングであり、一端が後述する筒状体 8 の突出部分 8 b に当接し、他端が一次側流路 1 の上流端部 1 a 内に設けられた保持部材 7 a に当接して保持されるように構成されており、これにより、付勢手段 7 は、筒状体 8 をスピンデル 6 側へ常時付勢することになる。

【0019】前記筒状体 8 は、ほぼ円筒形状の部材であり、外面にシール部（例えば O リング）18 を有するとともに、前記シール面部 15 の周面部により閉塞される開口 8' を有する端面 8 a が湾曲形状に形成されてい

50

(4)

5

る。また、筒状体8の内壁には、内側へ突出する突出部分8bが設けられている。

【0020】前記付勢手段9は、前記付勢手段7と同一のもの（例えばスプリング）であり、一端が後述する筒状体10の突出部分10bに当接し、他端が二次側流路2の下流端部2a内に設けられた保持部材9aに当接して保持されるように構成されており、これにより、付勢手段9は、筒状体10をスピンドル6側へ常時付勢することになる。

【0021】前記筒状体10は、前記筒状体8と同一のものであり、詳しくは、ほぼ円筒形状の部材であり、外面にシール部（例えばOリング）18を有するとともに、前記シール面部15の周面部により閉塞される開口10'を有する端面10aが湾曲形状に形成されている。また、筒状体10の内壁には、内側へ突出する突出部分10bが設けられている。

【0022】次に、上記の構成からなるハンドシャワDの動作について説明する。まず、前記止水用ボタン部12が押されている状態では、前記スピンドル6は止水状態となる位置に停止しており、このとき、前記シール面部15の周面部が前記両流路1、2を遮断することになる。

【0023】すなわち、前記止水用ボタン部12が押されてスピンドル6が止水状態となっているときには、シール面部15の周面部に、前記筒状体8の前記開口8'を有する端面8aと筒状体10の前記開口10'を有する端面10aとが当接した状態となり、各端面8a、10aはシール面部15の周面部に密着可能となる湾曲形状となっていることから、前記開口8'、10'は前記周面部により閉塞されることとなる。そのため、シャワ本体11の上流に設けられた水栓からシャワ本体11へ送られた湯水は、一次側流路1の下流端部1aの筒状体8内に至ったところで、筒状体8の端面8aに当接する前記スピンドル6のシール面部15に妨げられて、それより下流側へ向かうことがない。なお、万が一、前記水栓からの湯水が、前記筒状体8の下流側へ向かったとしても、スピンドル6のシール面部15の周面部に当接する二次側流路2の上流端部2aの筒状体10の端面10aに妨げられ、それより下流側へ向かうことがない。

【0024】そして、前記止水用ボタン部12が押されている状態から前記吐水用ボタン部13が押されている状態に切り換えると、前記スピンドル6は摺動して吐水状態となる位置に停止し、このとき、前記切り欠き部17が前記両流路1、2に連通することになる。

【0025】すなわち、前記吐水用ボタン部13が押されてスピンドル6が吐水状態となっているときには、スピンドル6の前記切り欠き部17に、前記筒状体8の開口8'と筒状体10の開口10'とがそれぞれ対向した状態となり、シャワ本体11の上流に設けられた水栓からシャワ本体11へ送られた湯水は、一次側流路1の下

流端部1aの筒状体8内に至った後、切り欠き部17を経て、二次側流路2の上流端部2aの筒状体10内を通り、そのまま二次側流路2の下流側へ向かい、吐水口3から吐出されることになる。

【0026】上記の構成からなるハンドシャワDでは、前記横穴5を形成する壁面に対してこの横穴5内を摺動するスピンドル6が接触する部分は、主に前記シール部材14、16のみであることから、横穴5を形成する壁面とスピンドル6との摩擦抵抗は小さくなり、スピンドル6の摺動操作を比較的小さな力で行うことができ、操作性が良好となる。

【0027】また、上記の構成からなるハンドシャワDでは、縦穴4内を流れる湯水が横穴5から漏れることは、縦穴4内に設けられた筒状体8、10の端面8a、10aと、横穴5内に設けられたスピンドル6のシール面部15とを密着させ、開口8'、10'を閉塞することによって防止されているが、仮に、スピンドル6が横穴5内を繰り返し摺動することによって、互いに当接する前記筒状体8、10の端面8a、10aとシール面部15とが磨耗したとしても、前記筒状体8、10がスピンドル6側に常時付勢されていることから、スピンドル6のシール面部15に対する筒状体8、10の端面8a、10aの密着は保たれることとなり、これにより、長期間にわたってシール性が確保されることとなる。

【0028】図4（A）および（B）は、本発明の第二実施例に係るハンドシャワD、の要部の構成を概略的に示す縦断面図および斜視図である。なお、上記第一実施例に示したものと同一構造の部材については、同じ符号を付し、その説明を省略する。第二実施例のハンドシャワDは、上記第一実施例のハンドシャワDに比して、前記切り欠き部17に代えて、貫通穴19がスピンドル6に設けられている点で主に異なる。

【0029】前記貫通穴19は、例えばスピンドル6の軸方向に直角な径方向に設けられており、貫通穴19の方向が、前記縦穴4の方向に対して常に平行または同一となるように、前記吐水用ボタン部13には、スピンドル6をガイドするためのガイド溝20が設けられている。そして、スピンドル6の摺動は、前記ガイド溝20が前記シャワ本体11の適宜の箇所（例えば、横穴5の吐水用ボタン部13側の開口付近）に形成されたガイド体21に常にガイドされた状態で行われることから、前記貫通穴19の方向が、前記縦穴4の方向と常に平行または同一となるように保たれるのである。

【0030】なお、前記ガイド溝20をスピンドル6に設け、ガイド体21をシャワ本体11に設ける構成に限るものではなく、例えば、前記ガイド溝20をシャワ本体11に設け、前記ガイド体21をスピンドル6に設けてもよい。また、前記ガイド溝20およびガイド体21をそれぞれ複数設けてもよい。さらに、前記ガイド溝20およびガイド体21を、吐水用ボタン部13側に設け

(5)

7

ずに止水用ボタン部 12 側に設けてもよいし、止水用ボタン部 12 側および吐水用ボタン部 13 側の両方に設けてもよい。

【0031】次に、上記の構成からなるハンドシャワ D<sub>2</sub> の動作について説明する。まず、前記止水用ボタン部 12 が押されている状態では、前記スピンドル 6 は止水状態となる位置に停止しており、このとき、前記シール面部 15 の周面部が前記両流路 1, 2 を遮断することになる。

【0032】すなわち、前記止水用ボタン部 12 が押されてスピンドル 6 が止水状態となっているときには、シール面部 15 の周面部に、前記筒状体 8 の端面 8 a と筒状体 10 の端面 10 a とが当接した状態となり、各端面 8 a, 10 a はシール面部 15 の周面部に密着可能となる湾曲形状となっていることから、前記開口 8', 10' は前記周面部により閉塞されることとなる。そのため、シャワ本体 11 の上流に設けられた水栓からシャワ本体 11 へ送られた湯水は、一次側流路 1 の下流端部 1 a の筒状体 8 内に至ったところで、筒状体 8 の端面 8 a に当接する前記スピンドル 6 のシール面部 15 に妨げられて、それより下流側へ向かうことがない。なお、万が一、前記水栓からの湯水が、前記筒状体 8 の下流側へ向かったとしても、スピンドル 6 のシール面部 15 の周面部に当接する二次側流路 2 の上流端部 2 a の筒状体 10 の端面 10 a に妨げられ、それより下流側へ向かうことがない。

【0033】そして、前記止水用ボタン部 12 が押されている状態から前記吐水用ボタン部 13 が押されている状態に切り換わると、前記スピンドル 6 は摺動して吐水状態となる位置に停止し、このとき、前記貫通穴 19 が前記両流路 1, 2 に連通することになる。

【0034】すなわち、前記吐水用ボタン部 13 が押されてスピンドル 6 が吐水状態となっているときには、スピンドル 6 の前記貫通穴 19 に、前記筒状体 8 の開口 8' と筒状体 10 の開口 10' とがそれぞれ対向した状態となり、シャワ本体 11 の上流に設けられた水栓からシャワ本体 11 へ送られた湯水は、一次側流路 1 の下流端部 1 a の筒状体 8 内に至った後、貫通穴 19 を経て、二次側流路 2 の上流端部 2 a の筒状体 10 内を通り、そのまま二次側流路 2 の下流側へ向かい、吐水口 3 から吐出されることになる。

【0035】なお、第二実施例のハンドシャワ D<sub>2</sub> によって得られる効果は、第一実施例のハンドシャワ D<sub>1</sub> によって得られる効果とほとんど同じなのでその説明を省略する。

【0036】図 5 は、本発明の第三実施例に係るハンドシャワ D<sub>3</sub> の構成を概略的に示す分解斜視図である。なお、上記二つの実施例に示したものと同一構造の部材については、同じ符号を付し、その説明を省略する。第三実施例のハンドシャワ D<sub>3</sub> は、第一実施例のハンドシャ

ワ D<sub>1</sub> に比して、前記一次側流路 1 の下流端部 1 a に設けられていた付勢手段 7、保持部材 7 a および筒状体 8 と、前記二次側流路 2 の上流端部 2 a に設けられていた付勢手段 9、保持部材 9 a および筒状体 10 と、前記横穴 5 と、この横穴 5 内に摺動可能に設けられていた前記スピンドル 6 とからなる止水機構が、シャワ本体 11 に対して着脱自在である一つのユニット 22 として形成されている点で主に異なる。

【0037】前記ユニット 22 は、前記止水機構のほか、前記付勢手段 7、保持部材 7 a および筒状体 8 が内部に配置される一次側接続端部 22 a と、前記付勢手段 9、保持部材 9 a および筒状体 10 が内部に配置される二次側接続端部 22 b とを有している。

【0038】前記シャワ本体 11 には、ユニット 22 を取り付けするための凹入部 23 が、前記一次側流路 1 と二次側流路 2 との間に形成されている。この凹入部 23 には、前記スピンドル 6 の止水用ボタン部 12 および吐水用ボタン部 13 を外部に突出可能とする状態で、ユニット 22 を嵌め込むことができ、ユニット 22 は、凹入部 23 に対して適宜の固定手段（例えばネジ部材 24、24 を用いた螺着など）によって固定される。

【0039】また、前記凹入部 23 内には、前記一次側流路 1 の下流端 1 b と、前記二次側流路 2 の上流端（図示せず）とが露出しており、上記のようにユニット 22 を凹入部 23 に固定した状態では、ユニット 22 の前記一次側接続端部 22 a と前記一次側流路 1 の下流端 1 b とが、例えば図示しない O リングなどのシール部材を介して接続され、ユニット 22 の前記二次側接続端部 22 b と前記二次側流路 2 の上流端とが、例えば図示しない O リングなどのシール部材を介して接続される。

【0040】そして、前記ユニット 22 が嵌め込まれた状態の凹入部 23 は、カバー体 25 によって閉塞することができる。なお、凹入部 23 に対するカバー体 25 の固定は、適宜の方法で行えばよく、例えば、カバー体 25 に係止片 26 を複数設けておき、これらの係止片 26、26 … を係止可能な被係止部 27、27 … を凹入部 23 に設けておけばよい。このように、前記カバー体 25 によってユニット 22 が嵌め込まれた状態の凹入部 23 を覆っておくことにより、ユニット 22 に指を挟んだりするおそれがなく、ハンドシャワ D<sub>3</sub> を通常のハンドシャワと同様に安心して扱うことが可能となる。

【0041】上記の構成からなるハンドシャワ D<sub>3</sub> では、上記第一実施例のハンドシャワ D<sub>1</sub> によって得られる効果に加えて、前記止水機構のメンテナンスを非常に簡単に行うことができるという効果が得られる。

【0042】なお、上記の構成からなるハンドシャワ D<sub>3</sub> において、ユニット 22 として形成される止水機構が、上記第一実施例に示した切り欠き部 17 ではなく、上記第二実施例に示した貫通穴 19 を有するものであってもよい。

【0043】図6は、上記第一～第三実施例に示した筒状体8、10の変形例の構成を概略的に示す斜視図である。なお、上記全ての実施例に示したものと同一構造の部材については、同じ符号を付し、その説明を省略する。上記全ての実施例に示した筒状体8、10をそれぞれ、図6に示す筒状体28に代えてもよい。この筒状体28は、前記筒状体8、10に比して、外周面に水抜き溝29が設けられている点で主に異なる。

【0044】すなわち、前記筒状体28は、ほぼ円筒形状の部材であり、外面にシール部（例えばOリング）18を有するとともに、前記シール面部15の周面部により閉塞される開口28'を有する端面28aが湾曲形状に形成されている。また、筒状体28の内壁には、内側へ突出する突出部分（図示せず）が設けられている。

【0045】前記水抜き溝29は、筒状体28の一方の端面28aから他方の端面28cにかけて、筒状体28の長さ方向に平行に形成されている。また、水抜き溝29は、前記シール部18によって遮断されないように、シール部18を避けて、例えばシール部18が設けられる部分は他の部分よりも深くなるように形成されている。

【0046】ここで、水栓からハンドシャワへ水が送られている状態であって、かつ、ハンドシャワのスピンデル6が止水状態の位置にある場合に、水栓の下流側、すなわちハンドシャワ側の圧力が上昇しすぎると、ハンドシャワの上流側に設けられたホースHが水栓から突然外れる事故などが生じるおそれがあり、大変危険である。しかし、上記の構成からなる筒状体28を用いた場合には、ハンドシャワ側の圧力が上昇すると、それを低減するように、ハンドシャワ内の水が、前記水抜き溝29を30 通って吐水口3より少量ずつ吐出されることになる。これにより、上述のような事故が起こることを未然に防ぐことができ、ハンドシャワを安全に使うことが可能となる。

【0047】なお、上記全ての実施例では、スピンデル6側に常時付勢される筒状体が、一次側流路1および二次側流路2の両方に設けられている例を示しているが、前記筒状体を一次側流路1のみに設けてもよいし、二次側流路2のみに設けてもよい。

【0048】図7～図9は、本発明の第四実施例に係る止水機構付散水ノズルを示す。なお、上記全ての実施例に示したものと同一構造の部材については、同じ符号を付し、その説明を省略する。

【0049】図7において、止水機構付散水ノズル（給水具の一例）30は、例えば、一般家庭の園芸等に用いられるもので、散水ノズル本体31より主としてなる。この散水ノズル本体31は、吐水口39を有するノズルヘッド32と、グリップ33と、両者32、33を繋ぐ筒部31aより構成されている。35は、水栓に接続される給水ホースで、この給水ホース35をナット36に

通し、グリップ33の上流端に設けた給水ホース接続部37に給水ホース35を深く差し込み、最後に前記接続部37に対してナット36を締め込むことで止水機構付散水ノズル30に給水ホース35を接続できる。34は、流量調整ハンドルである。

【0050】前記ノズルヘッド32は、軸線Lのまわりに回転可能に構成されており、六つの散水パターンに切替えてできる。図8（A）はシャワーの散水パターンを示し、図8（B）はフレアーの散水パターンを示し、図8（C）はストレートの散水パターンを示し、図8（D）はジョロの散水パターンを示し、図8（E）はミストの散水パターンを示し、図8（F）は開放の散水パターンを示す。

【0051】そして、上記第一実施例に係る止水機構付ハンドシャワDで採用したのと同じ構成の止水機構50が前記グリップ33に設けられている。

【0052】すなわち、止水機構付散水ノズル30は、前記グリップ33内を上下に貫通する第1の貫通穴（縦穴）（図示せず）によって形成される第1通水流路と、前記筒部31aを長手方向に貫通して前記ノズルヘッド32に至る第2の貫通穴（図示せず）によって形成される第2通水流路と、両貫通穴を連通させる連通口とを有する。

【0053】更に、前記縦穴は、給水ホース35からの一次側流路と前記連通口に通じる二次側流路よりなる一方、前記縦穴に交差する横穴を前記グリップ33内に有する。

【0054】つまり、止水機構付散水ノズル30の止水機構50は、前記横穴を摺動可能に挿通し、前記一次側流路と前記二次側流路を連通させる吐水状態と前記一次側流路と前記二次側流路を遮断させる止水状態とに切り換えられる略柱状のスピンデル6と、前記一次側流路の下流端部内に、流路方向に摺動可能な状態で、かつ付勢手段7によってスピンデル6側（下流側）に付勢された状態で配置される筒状体8と、前記二次側流路の上流端部内に、流路方向に摺動可能な状態で、かつ付勢手段9によってスピンデル6側（上流側）に付勢された状態で配置される筒状体10とを、水栓に給水ホース35を介して接続される散水ノズル本体31の前記グリップ33に設けてなる。なお、51は、止水機構50を覆うカバーで、ビス52によって前記グリップ33に取り付けられている。

【0055】上記の構成からなる止水機構付散水ノズル30では、前記横穴を形成する壁面とスピンデル6との摩擦抵抗は小さくなり、スピンデル6の摺動操作を比較的小さな力で行うことができ、操作性が良好となる。

【0056】また、前記縦穴内を流れる湯水が前記横穴から漏れることは、前記縦穴内に設けられた筒状体8、10の端面8a、10aと、前記横穴内に設けられたスピンデル6のシール面部15とを密着させ、筒状体8、



10の開口8'、10'を閉塞することによって防止されているが、仮に、スピンドル6が前記横穴内を繰り返し摺動することによって、互いに当接する前記筒状体8、10の端面8a、10aとシール面部15とが磨耗したとしても、前記筒状体8、10がスピンドル6側に常時付勢されていることから、スピンドル6のシール面部15に対する筒状体8、10の端面8a、10aの密着は保たれることとなり、これにより、長期間にわたってシール性が確保されることとなる。

【0057】なお、上記第四実施例では切り欠き部17を設けたスピンドル6を示したが、この切り欠き部17に代えて、図10に示すような、貫通穴19をスピンドル6に設けた上記第二実施例と同一構成の止水機構50を本発明の止水機構付散水ノズル30に適用できる。

【0058】

【発明の効果】上記の構成からなる本発明によれば、長期間にわたってシール性を確保でき、かつ操作性の良好な止水機構付給水具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一実施例に係る止水機構付給水具（ハンドシャワ）の構成を概略的に示す斜視図である。

【図2】上記実施例の構成を概略的に示す縦断面図である。

【図3】上記実施例の要部の構成を概略的に示す斜視図である。

10

20

\*

\*【図4】（A）および（B）は、本発明の第二実施例に係る止水機構付給水具（ハンドシャワ）の要部の構成を概略的に示す縦断面図および斜視図である。

【図5】本発明の第三実施例に係る止水機構付給水具（ハンドシャワ）の構成を概略的に示す分解斜視図である。

【図6】上記第一～第三実施例に示した筒状体の変形例の構成を概略的に示す斜視図である。

【図7】本発明の第四実施例に係る止水機構付給水具（散水ノズル）の構成を概略的に示す分解斜視図である。

【図8】第四実施例に係る止水機構付給水具（散水ノズル）の六つの異なる散水パターンを示す図である。

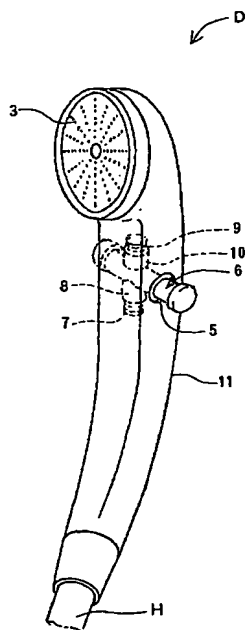
【図9】上記第四実施例の要部の構成を概略的に示す斜視図である。

【図10】上記第四実施例の要部の変形例を概略的に示す斜視図である。

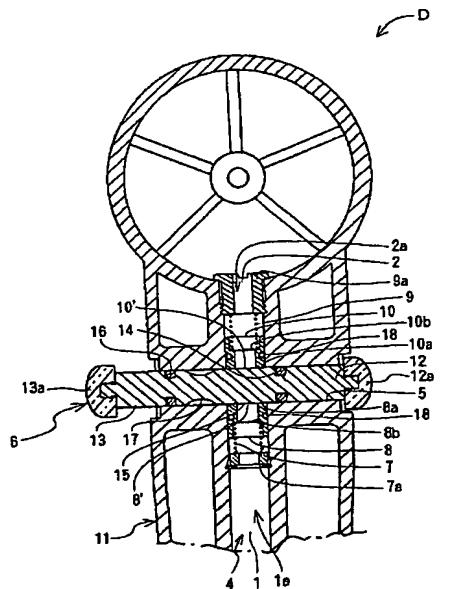
【符号の説明】

1…一次側流路、2…二次側流路、3…吐水口、4…縦穴、5…横穴、6…スピンドル、7…付勢手段、8…筒状体、8'…開口、9…付勢手段、10…筒状体、10'…開口、15…周面部、17…切り欠き部、D…止水機構付ハンドシャワ（止水機構付給水具）、H…ホース。

【図1】

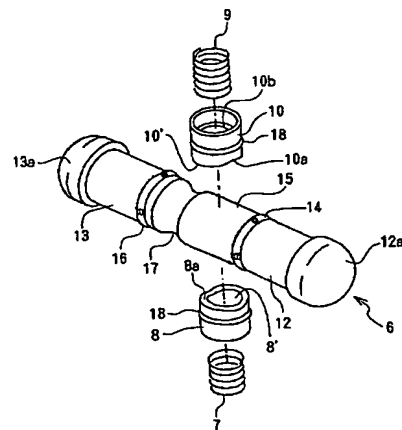


【図2】

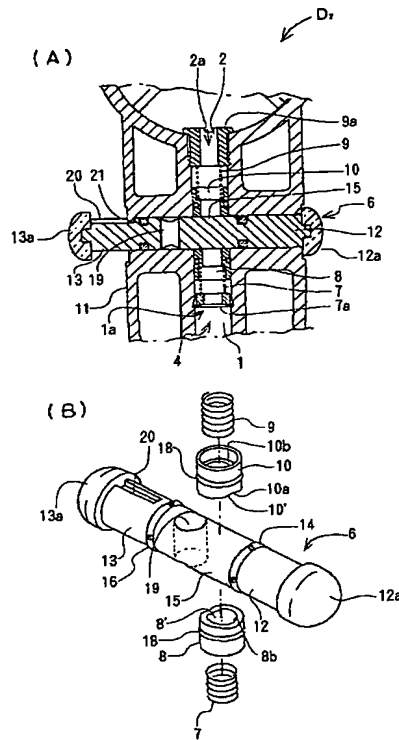


1…一次側流路 7,9…付勢手段  
2…二次側流路 8,10…筒状体  
3…吐水口 8',10'…開口  
4…縦穴 15…周面部  
5…横穴 17…切り欠き部  
6…スピンドル D…止水機構付ハンドシャワ(給水具)

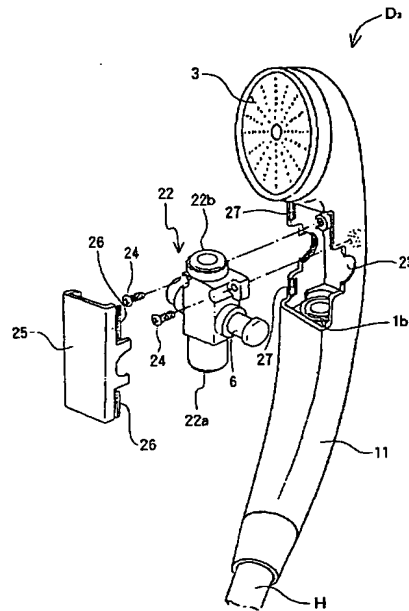
【図3】



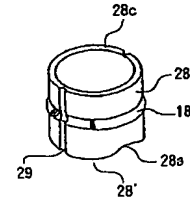
【図 4】



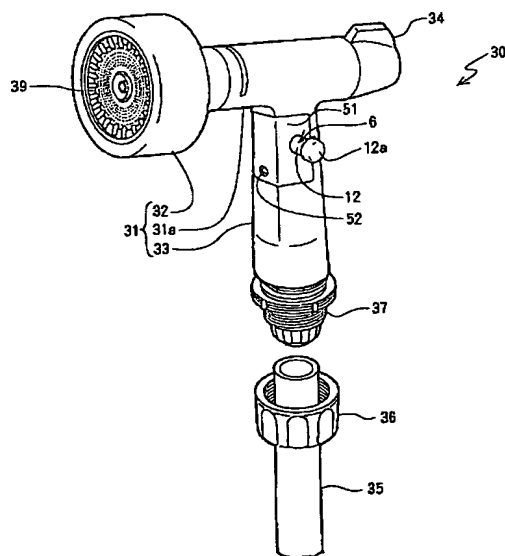
【図 5】



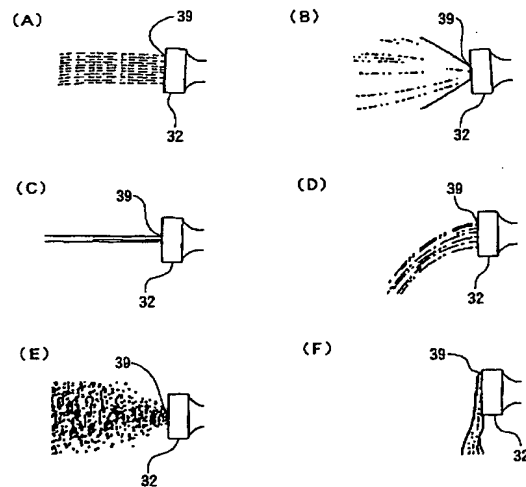
【図 6】



【図 7】



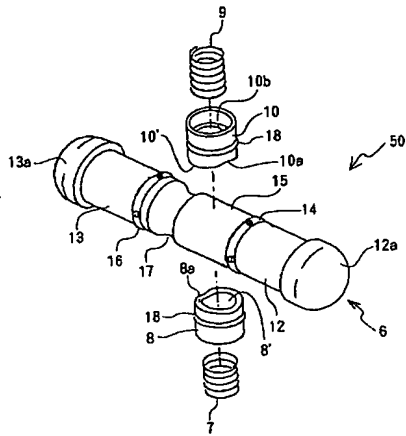
【図 8】



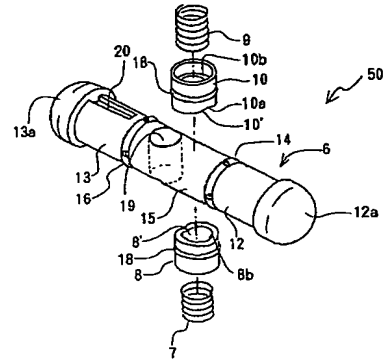
(9)

特開2002-153776

【図9】



【図10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
// F 1 6 K 3/24

識別記号

F I  
A 4 7 K 3/22

ターマコード (参考)